

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
20 de Enero de 2005 (20.01.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2005/005581 A1**

(51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: C10G 65/12,  
65/02

Eje Central Norte Lázaro Cárdenas No. 152, Col. San  
Bartolo Atepehuacán, 07730 México, D. F. (MX).

(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/MX2003/000053

(74) Mandatario: **RODRÍGUEZ VÉLEZ, ROBERTO**; Eje  
Central Lázaro Cárdenas No. 152, Col. San Bartolo Ate-  
pehuacán, 07730 México, D.F. (MX).

(22) Fecha de presentación internacional:  
9 de Julio de 2003 (09.07.2003)

(81) Estados designados (*nacional*): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(84) Estados designados (*regional*): patente ARIPO (GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente  
euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,  
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE,  
SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Solicitante (*para todos los Estados designados salvo  
US*): INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO  
[MX/MX]; Av. Eje Central Norte Lázaro Cárdenas  
No.152, Col. San Bartolo Atepehuacán, 07730 México,  
D. F. (MX).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (*para US solamente*): AN-  
CHEYTA JUARÉZ, Jorge [MX/MX]; Av. Eje Central  
Norte Lázaro Cárdenas No. 152, Col. San Bartolo Ate-  
pehuacán, 07730 México, D. F. (MX). BETANCOURT  
RIVERA, Gerardo [MX/MX]; Av. Eje Central Norte  
Lázaro Cárdenas No. 152, Col. San Bartolo Atepehuacán,  
07730 México, D. F. (MX). MARROQUÍN SANCHEZ,  
Gustavo, Jesús [MX/MX]; Av. Eje Central Norte Lázaro  
Cárdenas No. 152, Col. San Bartolo Atepehuacán, 07730  
México, D.F. (MX). CENTENO NOLASCO, Guillermo  
[MX/MX]; Av. Eje Central Norte Lázaro Cárdenas No.  
152, Col. San Bartolo Atepehuacán, 07730 México,  
D.F. (MX). MUÑOZ MOYA, José, Antonio, Domingo  
[MX/MX]; Av. Eje Central Norte Lázaro Cárdenas No.  
152, Col. San Bartolo Atepehuacán, 07730 México, D.  
F. (MX). ALONSO MARTÍNEZ, Fernando [MX/MX];

**Declaración según la Regla 4.17:**

— *sobre divulgaciones no perjudiciales o excepciones a la  
falta de novedad (Regla 4.17(v)) para todas las designa-  
ciones*

**Publicada:**

— *con informe de búsqueda internacional*  
— *con una declaración sobre divulgaciones no perjudiciales  
o excepciones a la falta de novedad*

*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección  
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al  
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

(54) Title: METHOD FOR THE CATALYTIC HYDROPROCESSING OF HEAVY PETROLEUM HYDROCARBONS

(54) Título: PROCESO PARA EL HIDROTRATAMIENTO CATALÍTICO DE HIDROCARBUROS PESADOS DEL PETRÓLEO.

(57) Abstract: The invention relates to a method for the catalytic hydroprocessing of heavy petroleum hydrocarbons with a high concentration of contaminants (metals and asphaltenes), which is performed at low-pressure operating conditions, together with the type of reactor and the type of feedstock. The invention limits the formation of sediments and sludge in the product and can be used to produce a hydrotreated hydrocarbon with improved properties and with contaminant, API gravity and distillate levels which fall within the ranges commonly reported for standard feedstock for refining schemes.

(57) Resumen: La presente invención se refiere a un proceso para el hidrotratamiento catalítico de hidrocarburos pesados del petróleo con alto contenido de contaminantes (metales y asfaltenos), que opera a condiciones de operación con baja presión, en combinación con el tipo de reactor y el tipo de carga de alimentación, que en su conjunto limitan la formación de sedimentos y lodos en el producto y obtiene un hidrocarburo hidrotratado de propiedades mejoradas, con niveles de contaminantes, gravedad API y destilados, dentro de los intervalos comúnmente reportados en las cargas típicas de alimentación a los esquemas de refinación.

WO 2005/005581 A1